

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 1236/2010
(22) Anmeldetag: 22.07.2010
(43) Veröffentlicht am: 15.02.2012

(51) Int. Cl. : **B61D 17/10** (2006.01)

(73) Patentanmelder:
SIEMENS AG ÖSTERREICH
A-1210 WIEN (AT)

(72) Erfinder:
GREGORITS KERSTIN
ST. MARGARETHEN (AT)

(54) **FUSSBODEN FÜR EIN SCHIENENFAHRZEUG**

(57) Fußboden (F) für Schienenfahrzeuge, bestehend aus einem vierschichtigen Aufbau aus einer ersten Metallschicht (1), einer Füllschicht (2), einer zweiten Metallschicht (3) und einer Nutzschicht (4), welche untereinander unlösbar verbunden sind, wobei der Fußboden (F) einstückig hergestellt ist und den gesamten Passagierraumboden eines Schienenfahrzeugs bedeckt.

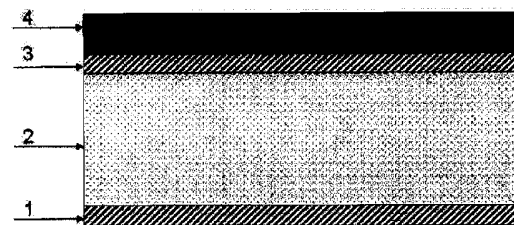


Fig. 1

201013876

007906

Zusammenfassung

- 5 Fußboden (F) für Schienenfahrzeuge, bestehend aus einem
vierschichtigen Aufbau aus einer ersten Metallschicht (1),
einer Füllschicht (2), einer zweiten Metallschicht (3) und
einer Nutzschiicht (4), welche untereinander unlösbar
verbunden sind, wobei der Fußboden (F) einstückig hergestellt
10 ist und den gesamten Passagiertraumboden eines
Schienenfahrzeugs bedeckt

Sig. Fig. 1

201013876

007906

Beschreibung

Fußboden für Schienenfahrzeuge

5

Technisches Gebiet

Die Erfindung betrifft einen Fußboden für Schienenfahrzeuge.

10

Stand der Technik

Der Fußboden von Passagierschienenfahrzeugen ist hohen Beanspruchungen ausgesetzt. Die Abriebbeanspruchung durch die Fahrgäste und Belastung durch Feuchtigkeit und chemisch aggressive Reinigungsmittel erfordern eine robuste Nuttschicht des Fußbodenaufbaus. Weiters muss ein Schienenfahrzeugfußboden vorteilhafterweise wärmedämmende und schalldämmende Eigenschaften aufweisen, dabei leicht und preisgünstig sein. Außerdem sind gemäß den Zulassungsvorschriften für Schienenfahrzeuge bestimmte brandhemmende Eigenschaften des Fußbodens nachzuweisen. Der Aufbau von Schienenfahrzeugen erfolgt heute praktisch ausschließlich entweder aus Aluminium oder aus Stahl (bzw. rostfreien Stahl). Dabei weisen die Rohbauten von Stahlschienenfahrzeugen typischerweise einen Passagierraumboden aus Trapezblech auf und erfordern dementsprechende Fußbodenaufbauten, welche diesen Aufbau berücksichtigen und ausgleichen. Rohbauten aus Aluminium weisen hingegen einen im Wesentlichen glatten, ebenen Innenraumboden auf. Gemäß dem Stand der Technik werden Böden für Schienenfahrzeuge aus Platten (typischerweise Sperrholz- oder Verbundplatten) aufgebaut, welche über lokale Auflagen (Abstandshölzer oder Profile) mit dem Fahrzeugboden verbunden (typischerweise verschraubt) sind. Diese Sperrholzplatten

201013876

007906

werden mit einer Nuttschicht belegt, welche die erforderlichen Eigenschaften, insbesondere Verschleißfestigkeit aufweist. Die durch diese Konstruktion entstehenden Hohlräume zwischen den lokalen Auflagen unter den Sperrholzplatten werden üblicherweise zur Verbesserung der Wärmedämmung mit Dämmmaterial (z.B. Steinwolle) gefüllt. Ein solcher Fußbodenaufbau weist einige Nachteile auf: Die erforderliche Bauhöhe ist beträchtlich, typischerweise liegt die Bauhöhe von derzeit angefertigten Fußböden bei ca. 50mm. Außerdem ist auch der konstruktive Aufwand beträchtlich, da Detailzeichnungen des Fußbodens angefertigt werden müssen und Bestellpositionen für jede einzelne Sperrholzplatte anzulegen sind. Die Feuchtigkeitsbeständigkeit solcher Fußböden ist ebenfalls wenig zufriedenstellend, da durch Beschädigungen in der Nuttschicht eintretende oder an den Plattenrändern seitlich vorbei eindringende Flüssigkeiten sich in den Hohlräumen ansammeln und nicht mehr abgeführt werden und die Sperrholzplatten und Auflagen beschädigen sowie durch den entstehenden Schimmel bzw. Fäulnisprozesse eine Beeinträchtigung der Nutzung des Fahrzeuges auftreten kann. Das Gewicht von Fußböden gemäß dem Stand der Technik ist beträchtlich, typischerweise wiegt ein Fußboden eines Passagierfahrzeugs mit 50m² ca. 700kg. Ein weiterer wesentlicher Nachteil der gebräuchlichen Fußböden ist deren komplizierter Einbau, da zur Erzielung einer ebenen Innenraumfläche ein sehr aufwendiger Nivellierungsprozeß der Auflagen erforderlich ist.

30

007908

Darstellung der Erfindung

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Fußboden für Schienenfahrzeuge anzugeben, welcher leicht,
5 dünn, hochwärmedämmend, einfach einzubauen und zu konstruieren, umweltschonend zu rezyklieren, feuchtigkeitsbeständig und schalldämmend sowie preisgünstig ist.

- 10 Die Aufgabe wird durch einen Fußboden mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand untergeordneter Ansprüche.

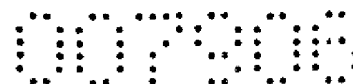
- 15 Dem Grundgedanken der Erfindung nach wird ein Fußboden für Schienenfahrzeuge, bestehend aus einem vierschichtigen Aufbau aus einer ersten Metallschicht, einer Füllschicht, einer zweiten Metallschicht und einer Nuttschicht aufgebaut, der einstückig hergestellt ist und den gesamten Passagiertraumboden eines Schienenfahrzeugs bedeckt,

20

Als erste und zweite Metallschicht wird vorteilhafterweise ein korrosionsbeständiges Leichtmetall (Aluminiumlegierung) eingesetzt, da solcherart sowohl eine ausreichende Festigkeit als auch ein geringes Gewicht erzielt werden kann.

- 25 Als Füllschicht empfiehlt es sich Kork, bzw. ein Verbundmaterial mit Korkanteil einzusetzen, da die vorteilhaften Eigenschaften von Kork (geringes Gewicht, elastisch, stoßabsorbierend, gute Wärmedämmeigenschaften, Feuchtigkeitsbeständigkeit, Pilzbeständigkeit, brandhemmende
30 Eigenschaften) so optimal ausgenutzt werden.

Die Nuttschicht wird vorteilhafterweise aus den üblichen, im Schienenfahrzeugbau gebräuchlichen Bodenbelagsmaterialien



ausgeführt. Besonders Kunststoff (z.B. PVC) und Gummimaterialien eignen sich für diesen Einsatz besonders, da sie eine hohe Abriebsfestigkeit aufweisen. Aber auch Teppichmaterialien können eingesetzt werden.

5

Die Verbindung der Metallschichten mit der Füllschicht bzw. mit der Nuttschicht kann mit allen dazu geeigneten Klebstoffen erfolgen, beispielsweise mit lösungsmittelfreien oder lösungsmittelhaltigen Dispersionsklebern oder mit Naturharzklebern.

10

Die wesentliche Eigenschaft der Erfindung ist die einstückige Herstellung einer Fußbodenplatte aus der genannten Sandwichstruktur. Diese Fußbodenplatte erstreckt sich über den gesamten Passagiertraumboden, sodass für jeden Schienenfahrzeugtyp nur eine Platte zu konstruieren ist, was für eine wesentliche Einsparung an Entwicklungskosten sorgt. Mit dem genannten Schichtaufbau gelingt es, einen Fußboden herzustellen, der die nötige Eigenfestigkeit aufweist um einstückig transportiert und montiert zu werden.

15

20

Zur weiteren Steigerung der Festigkeit eines erfindungsgemäßen Fußbodens empfiehlt es sich Verstärkungsprofile einzusetzen, welche in bestimmten Bereichen zwischen der ersten und der zweiten Metallschicht anstelle der Füllschicht vorgesehen sind. Diese Verstärkungsprofile erhöhen einerseits die Eigenfestigkeit der Fußbodenplatte, andererseits können sie als Festpunkte zur Befestigung von Inneneinrichtungen (beispielsweise Haltestangen) eingesetzt werden. Für letztgenannten Zweck sind die Verstärkungsprofile mit geeigneten Aufnahmemöglichkeiten, z.B. Gewinde auszustatten. Als

25

30

007900

Verstärkungsprofile eignen sich besonders Hohlkammerprofile aus Leichtmetall (Aluminiumlegierungen).

- Ein wesentlicher Vorteil der Erfindung ist es, dass der
- 5 Fußboden bereits in einer frühen Bauphase des Schienenfahrzeugs eingebaut werden kann, beispielsweise ist es möglich, die Fußbodenplatte auf das Untergestell aufzusetzen und anschließend die Seitenwände zu montieren, wobei für einen ausreichenden Schutz der Fußbodenplatte bei
- 10 den dabei erforderlichen Schweißvorgängen zu sorgen ist. Eine weitere Montagemöglichkeit ist, eine Stirnwand des Schienenfahrzeugs offen zu lassen und diese Stirnwand erst nach erfolgtem Einschieben der Fußbodenplatte zu schließen. Durch beide Montagemöglichkeiten ist der Vorteil erzielbar,
- 15 die Fertigungskosten wesentlich senken zu können, da weniger manuelle Arbeit anfällt als bei herkömmlichen Fußbodenkonstruktionen (mit mehreren Fußbodenplatten mit Unterkonstruktion und erforderlicher Richtarbeit).
- 20 Durch den einstückigen Aufbau ergibt sich ein weiterer wesentlicher Vorteil, dass keine Wärmebrücken entstehen können und dass keine Nivellierungsarbeiten erforderlich sind.
- 25 Die erfindungsgemäße Fußbodenplatte wird am Fahrzeugrohfußboden schwimmend eingebaut, es sind keine weiteren Befestigungsmittel erforderlich, insbesondere keine Schraubverbindungen. Die Fußbodenplatte liegt, durch einige Auflagestreifen (elastisches Kunststoffmaterial) getrennt,
- 30 direkt auf dem Fahrzeugrohfußboden auf. Es empfiehlt sich jedoch, insbesondere zur Verhinderung des Abhebens der Fußbodenplatte bei einem Zusammenstoß des Schienenfahrzeugs, Bodenhalter vorzusehen. Diese Bodenhalter werden an der



Schienenfahrzeugstruktur (z.B. am Langträger) befestigt.
Mittels dieser Bodenhalter wird eine formschlüssige
Verbindung der Fußbodenplatte mit dem Wagenkasten erzielt.

- 5 Eine wesentliche Eigenschaft ist die
Feuchtigkeitsbeständigkeit einer erfindungsgemäßen
Fußbodenplatte. Einerseits ist Kork sehr
feuchtigkeitsbeständig, andererseits ist die Korkschicht
durch den beidseitigen Schutz durch die erste und zweite
10 Metallschicht zusätzlich vor Feuchtigkeit geschützt. Der
Wagenkasten selbst ist durch die einstückige Konstruktion der
Fußbodenplatte geschützt, da solcherart keine Nahtstellen und
Spalte auftreten durch welche Feuchtigkeit eindringen kann.
Allenfalls ist an den Rändern der Fußbodenplatte ein
15 Feuchtigkeitsschutz erforderlich.

- In weiterer Fortbildung der Erfindung empfiehlt es sich ein
Randprofil vorzusehen, welches die Fußbodenplatte am Umfang
umfasst und eine Nase aufweist, die das Eindringen von
20 Feuchtigkeit in den Spalt zwischen Fahrzeugkasten und
Fußbodenplatte und weiter unter die Fußbodenplatte
verhindert. Somit kann auch ein hoher Feuchtigkeitsanfall,
beispielsweise bei der Reinigung nicht zu einem
Feuchtigkeitseintrag unter die Fußbodenplatte führen. Ein
25 solcher Feuchtigkeitseintrag unter die Fußbodenplatte ist
besonders nachteilig, da die Feuchtigkeit von dieser Stelle
nicht mehr entweichen kann und ggf. dort Korrosion bewirkt.
Diese Nase an dem Randprofil kann mit einer an der Innenwand
vorgesehen Abdeckleiste verbunden werden (vorzugsweise
30 wasserdicht), sodass ein ganz besonders
feuchtigkeitsbeständiger Innenraum erzielt wird.

007906

Das Randprofil kann an verschiedenen Randlinien der Fußbodenplatte unterschiedlich ausgeführt sein, beispielsweise kann die Nase im Bereich der Einstiege anders ausgeführt sein um eine Stolpergefahr für die Passagiere zu verhindern.

In einer vorteilhaften Ausprägung der Erfindung wird die Nuttschicht mit der zweiten Metallschicht mittels eines Haftklebers verbunden. Dadurch ist der Vorteil erzielbar, dass die Nuttschicht ohne Beschädigung der darunter liegenden Struktur wiederablösbar ist und somit, etwa bei einer Beschädigung der Nuttschicht diese austauschbar ist. Die restlichen Schichten der Fußbodenplatte können im Fahrzeug verbleiben.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

Es zeigen beispielhaft:

Fig.1 den Schichtaufbau eines erfindungsgemäßen Fußbodens für Schienenfahrzeuge.

Fig.2 einen erfindungsgemäßen Fußboden für Schienenfahrzeuge mit einem Verstärkungsprofil.

Fig.3 einen Fußboden für Schienenfahrzeuge mit einem Verstärkungsprofil, Schnittdarstellung.

Fig.4 den Schichtaufbau eines erfindungsgemäßen Fußbodens für Schienenfahrzeuge mit einem Randprofil.

Fig.5 den Einbau eines erfindungsgemäßen Fußbodens in ein Schienenfahrzeug.

201013876



Ausführung der Erfindung

5

Fig.1 zeigt beispielhaft und schematisch den Schichtaufbau eines erfindungsgemäßen Fußbodens für Schienenfahrzeuge.

Ein Fußboden F für Schienenfahrzeuge umfasst eine erste Metallschicht 1, auf welche in eingebautem Zustand dem Fahrzeugrohboden zugewandt ist, eine auf dieser ersten Metallschicht 1 angeordnete Füllschicht 2, eine auf dieser Füllschicht 2 angeordnete zweite Metallschicht 3 und eine auf dieser zweiten Metallschicht 3 angeordnete Nutzschicht 4.

Diese Nutzschicht 4 ist aus den allgemein im

Schienenfahrzeugbau angewandten Materialien (Kunststoff) gefertigt. Die Elemente dieses Fußbodens F sind untereinander, beispielsweise mittels Klebeverbindung fest und unlösbar verbunden, sodass sie eine Platte bilden. Die Füllschicht 2 ist aus Kork, bzw. einem Korkgemisch hergestellt, wobei die Dicke dieser Füllschicht 2 besonders die Wärme- und Schalldämmeigenschaften des Fußbodens F bestimmt.

Fig.2 zeigt beispielhaft und schematisch einen erfindungsgemäßen Fußboden für Schienenfahrzeuge mit einem Verstärkungsprofil. Es ist der Fußboden F aus Fig.1 dargestellt, wobei der Fußboden F erfindungsgemäß als einstückige Platte aufgebaut ist, welcher im Wesentlichen den gesamten Innenraumboden des Schienenfahrzeugs bedeckt. Weiters weist der in Fig.2 beispielhaft gezeigte Fußboden F ein Verstärkungsprofil 5 auf, welches in Längsrichtung des Fußbodens mittig vorgesehen ist und zwischen der ersten

201013876

007906

Metallschicht 1 und der zweiten Metallschicht 3 in einer Ausnehmung der Füllschicht 2 angeordnet ist. In Fig. 2 ist das Verstärkungsprofil 5 nicht sichtbar dargestellt, da es von der Nuttschicht 4 und der zweiten Metallschicht 3 verdeckt ist.

Fig.3 zeigt beispielhaft und schematisch einen erfindungsgemäßen Fußboden für Schienenfahrzeuge mit einem Verstärkungsprofil in Schnittdarstellung. Es ist der Fußboden F aus Fig. 2 in Schnittdarstellung dargestellt. Der Fußboden F weist dieselbe Schichtkonstruktion wie in Fig.1, aus einer ersten Metallschicht 1, einer Füllschicht 2, einer zweiten Metallschicht 3 und einer Nuttschicht 4 auf. Zwischen der ersten Metallschicht 1 und der zweiten Metallschicht 3 ist in einer Ausnehmung in der Füllschicht 3 ein Verstärkungsprofil 5 angeordnet. Es ist beispielhaft ein aus drei Kammern aufgebautes Hohlprofil dargestellt. Dieses Verstärkungsprofil 5 kann weite Aufnahmeumittel umfassen, welche beispielsweise die Montage von Inneneinrichtungen (z.B. Haltestangen) des Schienenfahrzeugs ermöglichen. Dazu wären Teile des Verstärkungsprofils 5 verstärkt, mit größeren Wandstärken auszuführen, sodass an dieser Stelle entsprechende Befestigungsmittel (Gewinde) vorgesehen werden können.

Fig.4 zeigt beispielhaft und schematisch den Schichtaufbau eines erfindungsgemäßen Fußbodens für Schienenfahrzeuge mit einem Randprofil. Es ist ein Schnitt durch einen Fußboden F mit dem Schichtaufbau, wie er in Fig.1 gezeigt ist dargestellt. Am Rand des Fußbodens F ist ein Randprofil 6 angeordnet, welches den Schichtaufbau erste Metallschicht 1 - Füllschicht 2 - zweite Metallschicht 3 umgibt. Die Nuttschicht 4 ist im Bereich des Randprofils 6 zurückgenommen, sie erstreckt sich nicht bis zum Rand des

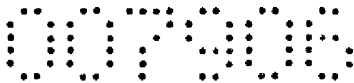
201013876



Fußbodens F. Das Randprofil 6 weist eine Nase 7 auf, welche auf der Seite der Nuttschicht 4 angeordnet ist und sich in Richtung des Passagierraums erstreckt. Diese Nase 7 dient der Verhinderung des Feuchtigkeitseintritts in den Bauraum

- 5 unterhalb des Fußbodens F. Dieses Randprofil 6 kann umlaufend um den gesamten Fußboden F gestaltet sein, wobei es möglich ist, an verschiedenen Umrißlinien des Fußbodens F unterschiedlich gestaltete Randprofile 6 einzusetzen, beispielsweise Profile mit unterschiedlich gestalteter Nase
- 10 7. Das Randprofil 6 ist mit dem Schichtaufbau des Fußbodens F auf geeignete Weise, im Allgemeinen mittels einer Klebeverbindung verbunden.

- Fig.5** zeigt beispielhaft und schematisch den Einbau eines
- 15 erfindungsgemäßen Fußbodens in ein Schienenfahrzeug. Ein Schienenfahrzeug, dargestellt ist ein Schnitt quer zur Längsachse, umfasst einen Radsatz, ein Untergestell mit zwei außenliegenden Längsträgern und zwei Seitenwände und ist mit einem Fußboden F ausgestattet. Der Fußboden F ist auf dem
- 20 Rohfußboden des Schienenfahrzeugs mittels mehrerer Auflagestreifen 8 gelagert, eine weitere Befestigung wie. z.B. Schraubverbindungen, sind nicht erforderlich, da der Fußboden F aufgrund des exakt ausgeführten Umrisses optimal an den verfügbaren Bauraum angepasst ist und sich somit nicht
- 25 verschieben kann.



Liste der Bezeichnungen

	F	Fußboden
5	1	erste Metallschicht
	2	Füllschicht
	3	zweite Metallschicht
	4	Nutzschicht
	5	Verstärkungsprofil
10	6	Randprofil
	7	Nase
	8	Auflagestreifen

201013876

007906

Patentansprüche

- 5 1. Fußboden (F) für Schienenfahrzeuge, bestehend aus einem
vierschichtigen Aufbau aus einer ersten Metallschicht
(1), einer Füllschicht (2), einer zweiten Metallschicht
(3) und einer Nuttschicht (4), welche untereinander
unlösbar verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass**
10 der Fußboden (F) einstückig hergestellt ist und den
gesamten Passagiertraumboden eines Schienenfahrzeugs
bedeckt.
- 15 2. Fußboden (F) für Schienenfahrzeuge gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die erste Metallschicht
(1) und die zweite Metallschicht (2) aus einer
Aluminiumlegierung hergestellt sind.
- 20 3. Fußboden (F) für Schienenfahrzeuge gemäß Anspruch 1
oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Füllschicht
(2) aus einem Verbundmaterial mit Korkanteil
hergestellt ist.
- 25 4. Fußboden (F) für Schienenfahrzeuge gemäß einem der
Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die
Nuttschicht (4) aus einem Kunststoff-Material gefertigt
ist.
- 30 5. Fußboden (F) für Schienenfahrzeuge gemäß einem der
Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die
Nuttschicht (4) aus einem Gummi-Material gefertigt ist.
6. Fußboden (F) für Schienenfahrzeuge gemäß einem der
Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die
Nuttschicht (4) aus einem Teppichmaterial gefertigt

201013876

0079005

ist.

7. Fußboden (F) für Schienenfahrzeuge gemäß einem der
vorgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein
Randprofil (6) vorgesehen ist, welches den Fußboden (F)
allseitig umfasst und unlösbar mit dem Fußboden (F)
verbunden ist.

8. Fußboden (F) für Schienenfahrzeuge gemäß Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass das Randprofil (6) eine in
Richtung des Passagierraums orientierte Nase (7)
aufweist.

9. Fußboden (F) für Schienenfahrzeuge gemäß einem der
vorgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
mindestens ein Verstärkungsprofil (5) vorgesehen ist,
welches zwischen der ersten Metallschicht (1) und der
zweiten Metallschicht (3) in einer Ausnehmung der
Füllschicht (2) angeordnet ist.

10. Fußboden (F) für Schienenfahrzeuge gemäß Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass das Verstärkungsprofil (5)
Befestigungsmittel zur Aufnahme von Inneneinrichtungen
des Schienenfahrzeugs umfasst.

11. Fußboden (F) für Schienenfahrzeuge gemäß Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungsmittel zur
Aufnahme von Inneneinrichtungen des Schienenfahrzeugs
ein Gewinde ist.

201013876

007906

F

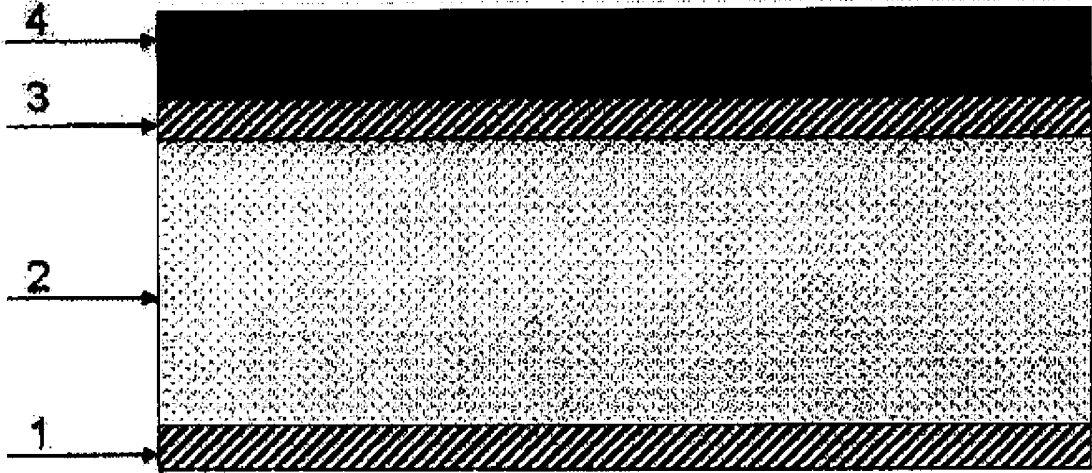


Fig. 1

F

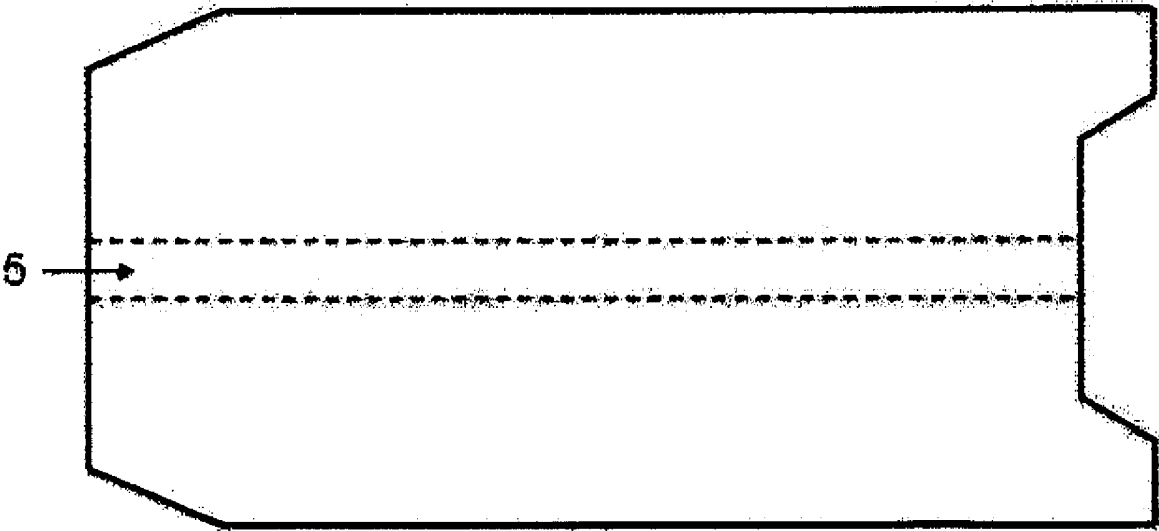


Fig. 2

201013876

007906

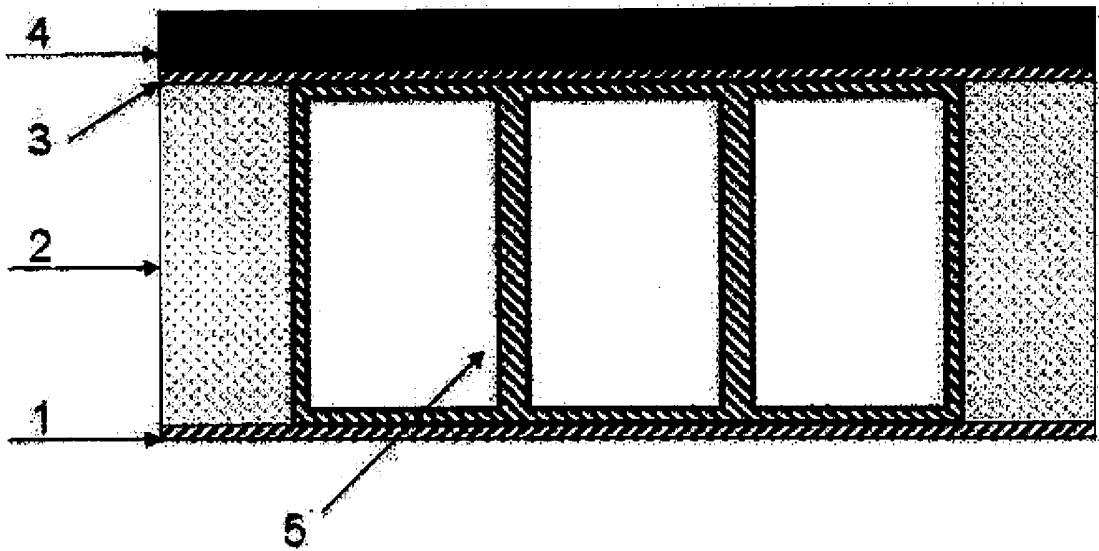


Fig. 3

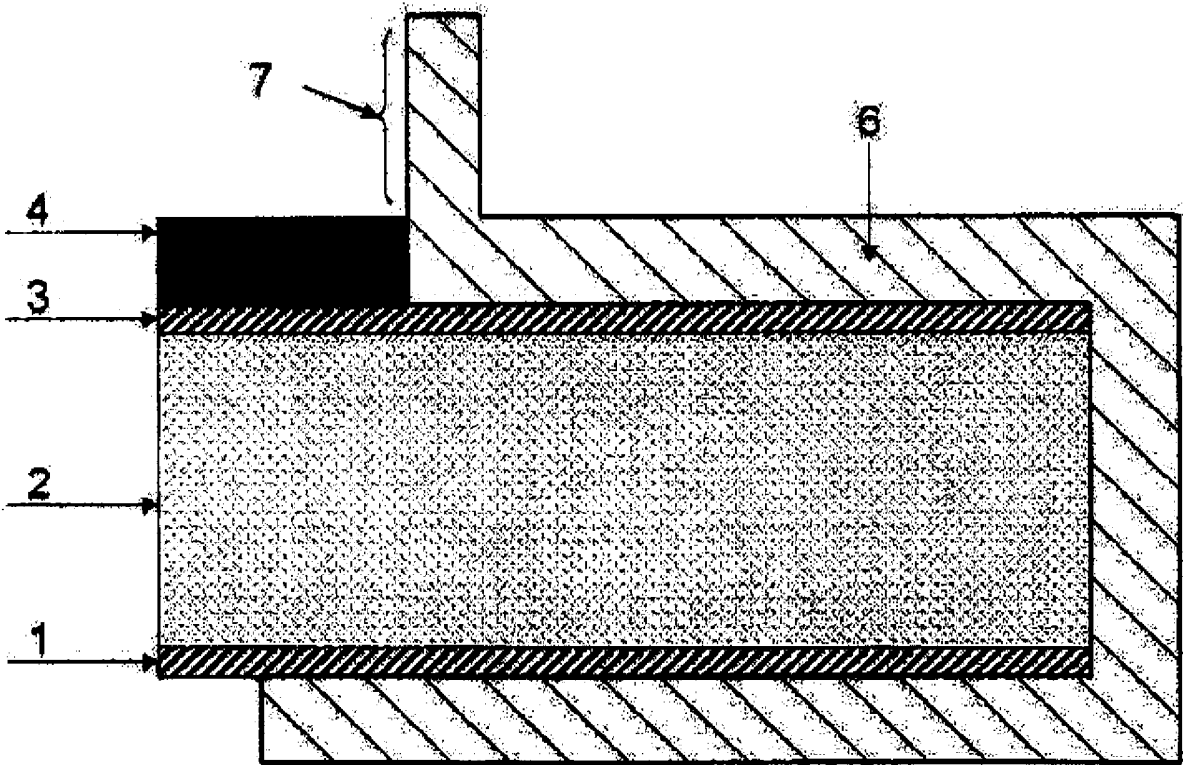


Fig. 4

201013876

007906

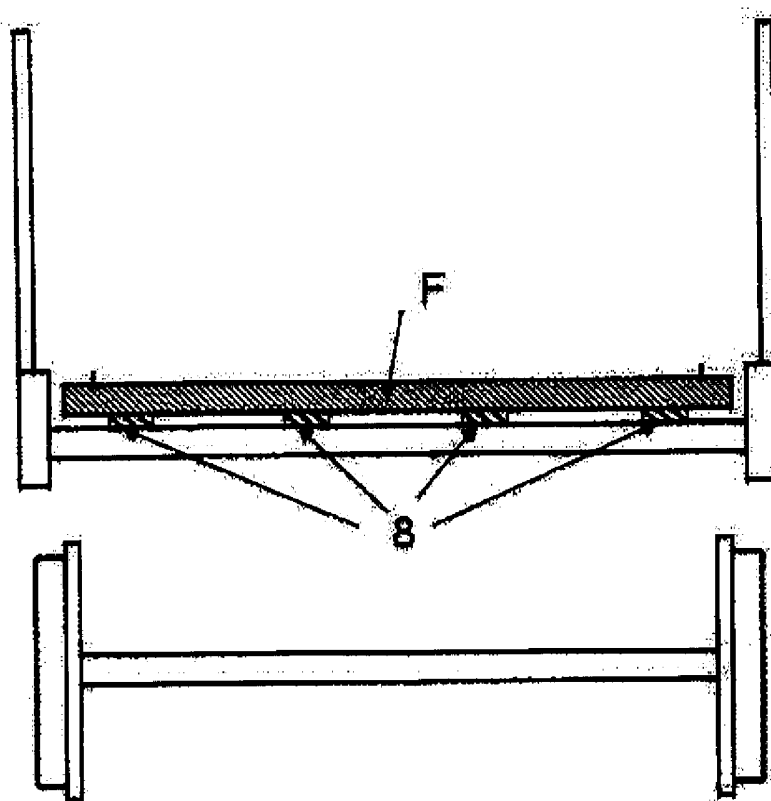


Fig. 5

Patentansprüche

1. Fußboden (F) für ein Schienenfahrzeug, bestehend aus
5 einem vierschichtigen Aufbau aus einer ersten
Metallschicht (1), einer Füllschicht (2) aus einem
Verbundmaterial mit Korkanteil, einer zweiten
Metallschicht (3) und einer Nuttschicht (4), welche
untereinander unlösbar verbunden sind, **dadurch**
10 **gekennzeichnet, dass** der Fußboden (F) einstückig
hergestellt ist und den gesamten Passagiertraumboden
eines Schienenfahrzeugs bedeckt und ein Randprofil (6)
vorgesehen ist, welches den Fußboden (F) allseitig
umfasst und unlösbar mit dem Fußboden (F) verbunden
15 ist.
2. Fußboden (F) für ein Schienenfahrzeug nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die erste Metallschicht
(1) und die zweite Metallschicht (2) aus einer
20 Aluminiumlegierung hergestellt sind.
3. Fußboden (F) für ein Schienenfahrzeug nach einem der
Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die
Nuttschicht (4) aus einem Kunststoff-Material gefertigt
25 ist.
4. Fußboden (F) für ein Schienenfahrzeug nach einem der
Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die
Nuttschicht (4) aus einem Gummi-Material gefertigt ist.
30
5. Fußboden (F) für ein Schienenfahrzeug nach einem der
Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die
Nuttschicht (4) aus einem Teppichmaterial gefertigt

ist.

- 5 6. Fußboden (F) für ein Schienenfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Randprofil (6) eine in Richtung des Passagierraums orientierte Nase (7) aufweist.
- 10 7. Fußboden (F) für ein Schienenfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Verstärkungsprofil (5) vorgesehen ist, welches zwischen der ersten Metallschicht (1) und der zweiten Metallschicht (3) in einer Ausnehmung der Füllschicht (2) angeordnet ist.
- 15 8. Fußboden (F) für ein Schienenfahrzeug nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstärkungsprofil (5) ein Gewinde zur Befestigung von Inneneinrichtungen des Schienenfahrzeugs umfasst.

20

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : B61D 17/10 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: B61D 17/10		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B61D		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, TXTnn		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 22. Juli 2010 eingereichten Ansprüchen 1 bis 11 erstellt.		
Kategorie ¹	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	DE 198 41 082 A1 (ALSTOM LHB GMBH), 16. März 2000 (16.03.2000) <i>Zusammenfassung, Figur 2.</i>	1, 2
Y	—	3, 7, 8
X	DE 10 2005 051 311 A1 (SIEMENS AG), 3. Mai 2007 (03.05.2007) <i>Zusammenfassung, Anspruch 1.</i>	1
Y	—	
Y	EP 1 787 797 A1 (ALCAN TECHNOLOGY & MANAGEMENT LTD), 23. Mai 2007 (23.05.2007) <i>Absatz [0030]; Figur 1.</i>	3
A	—	1, 2
Y	DE 10 2007 036 670 A1 (SIEMENS AG), 5. Februar 2009 (05.02.2009) <i>Figur 6.</i>	7, 8
A	—	
A	DE 196 06 792 A1 (ABB DAIMLER-BENZ TRANSPORTATION), 28. August 1997 (28.08.1997) <i>Figuren 1 und 2.</i>	1, 2
	—	
Datum der Beendigung der Recherche: 9. November 2011		☒ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Dipl.-Ing. HENGL
¹ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	DE 199 03 281 A1 (ABB DAIMLER-BENZ TRANSPORTATION), 3. August 2000 (03.08.2000) <i>Beschreibung Spalte 2, Zeilen 12 bis 21; Figuren.</i> ----	1, 2